



Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation

Auswertung 2019

Modul 09/3

Inhalt »

Inhaltsverzeichnis

1 Basisstatistik

- 1 Patienten
- 2 Anamnese (Klinik)/letzte OP
- 3 Indikation zur Revision/Explantation
- 4 Operation
- 5 Postoperativ aktive Komponenten
- 6 Postoperativ inaktive Komponenten
- 7 Verlauf/Komplikationen

2 Qualitätsindikatoren

- 1 Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren
 - Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektion)
 - Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden
 - Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen
 - Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52305 des Moduls 09/1 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen
 - Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52307 des Moduls 09/2 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

3 Qualitätsindikatoren

- 1 Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren
- 2 Einzeldarstellung: Dokumentationsqualität

4 Einzelfälle für klinikinterne Analysen

- 1 Auflistung Vorgangsnummern

Bayern gesamt

Inhalt »**Allgemeine Hinweise**

Diese Auswertung wurde von der Geschäftsstelle der BAQ für die verschiedenen Module der Qualitätssicherungsprojekte entwickelt.

Basisstatistik: Grundlegende Ergebnisse der in dem Leistungsbereich / Qualitätssicherungsprojekt erfassten Items im Vergleich zu den Ergebnissen aller teilnehmenden Kliniken und im Vergleich zu den Ergebnissen des Vorjahres. Da die Ergebnisse des Vorjahres auf den Rechenregeln des aktuellen Auswertungsjahres basieren, können Veränderungen in den Erhebungsbögen und daraus resultierende Anpassungen der Rechenregeln zu geringgradig differierenden Vorjahreswerten führen. In einzelnen Modulen werden zusätzlich die Ergebnisse spezifischer Vergleichskollektive ausgewiesen.

Qualitätsindikatoren-Übersicht: Tabellarische Übersicht zu den Ergebnissen sämtlicher Qualitätsindikatoren.

Qualitätsindikatoren-Einzeldarstellung: Detaillierte Informationen und graphische Darstellungen zur Analyse der einzelnen Qualitätsindikatoren. Für eine klinikinterne Analyse sind die Vorgangsnummern eingeblendet. Die Berechnung der Qualitätsindikatoren für die bundesweit verpflichtenden Leistungsbereiche der externen Qualitätssicherung nach § 137 SGB V erfolgt ebenso wie die Festlegung der Referenzwerte nach bundesweit einheitlichen Rechenregeln des Instituts nach § 137 SGB V. Die Rechenregeln können auf der Homepage des Instituts eingesehen werden. Zusätzliche landesspezifische Qualitätsindikatoren, die in Abstimmung mit der Fachkommission entwickelt wurden, sind gekennzeichnet.

Einzelfallanalyse: Vorgangsnummern zu Fällen, die für eine zusätzliche von den Qualitätsindikatoren unabhängige Einzelfallanalyse von Interesse sein können.

Detailstatistik: In ausgewählten Leistungsbereichen detailliertere Ergebnisse der in dem Leistungsbereich / Qualitätssicherungsprojekt erfassten Items im Vergleich zu den Ergebnissen aller teilnehmenden Kliniken. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt analog zu der Basisstatistik.

Ansprechpartner:

Datenmanagement / Programmierung
Mario Callies: 089 211590-14
daten-support@baq-bayern.de

Medizinische Fragestellungen
Tanja Grath, MPH: 089 211590-23
kardiologie@baq-bayern.de

Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung (BAQ),
angegliedert an die Bayerische Krankenhausgesellschaft e. V.
Westenriederstr. 19
80331 München

Tel.: 089 211590-0
mail@baq-bayern.de
www.baq-bayern.de

Datenstand:

Druckdatum / PDF-Erstellung:	26.05.2020
Auswertungsstand:	26.05.2020

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten**1. Fallzahlen**

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmacher-Revision/Systemwechsel/Explantation	1.455	100,0	1.612	100,0
1. Quartal	366	25,2	436	27,0
2. Quartal	350	24,1	397	24,6
3. Quartal	404	27,8	413	25,6
4. Quartal	335	23,0	366	22,7
in die Auswertung einbezogene Krankenhaus-Standorte	137	100,0	145	100,0

2. Art der Versicherung

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmacher-Revision/Systemwechsel/Explantation	1.455	100,0	1.612	100,0
gesetzlich versichert	1.238	85,1	1.383	85,8
Patient verfügt über keine eGK-Versichertennummer	4	0,3		
privat versichert	76	5,2	64	4,0
sonstiges	34	2,3	28	1,7
unbekannt (Feld leer)	107	7,4	137	8,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten**3. Alter**

	2019		2018	
	n	%	n	%
< 40 Jahre	42	2,9	54	3,4
40 - 49 Jahre	27	1,9	24	1,5
50 - 59 Jahre	96	6,6	108	6,7
60 - 69 Jahre	176	12,1	213	13,2
70 - 79 Jahre	452	31,1	551	34,2
80 - 89 Jahre	569	39,2	562	34,9
>= 90 Jahre	90	6,2	99	6,1
Mittelwert (Jahre)		75,2		74,5
Median (Jahre)		79,0		78,0

4. Geschlecht

	2019		2018	
	n	%	n	%
männlich	840	57,7	898	55,7
weiblich	615	42,3	714	44,3
unbestimmt	0	0,0		

Bayern gesamt

Basisstatistik » Anamnese (Klinik)/letzte OP**1. ASA- Klassifikation**

	2019		2018	
	n	%	n	%
normal, ansonsten gesund (ASA 1)	51	3,5	69	4,3
leichte Allgemeinerkrankung (ASA 2)	541	37,2	601	37,3
schwere Allgemeinerkrankung (ASA 3)	786	54,0	843	52,3
ständige Lebensbedrohung (ASA 4)	72	4,9	97	6,0
moribund (ASA 5)	5	0,3	2	0,1

2. Ort der letzten Schrittmacher-Operation vor diesem Eingriff

	2019		2018	
	n	%	n	%
eigene Institution	943	64,8	1.041	64,6
- stationär	938	64,5	1.030	63,9
- ambulant	5	0,3	11	0,7
andere Institution	512	35,2	571	35,4
- stationär	489	33,6	558	34,6
- ambulant	23	1,6	13	0,8

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation zur Revision/Explantation**1. Indikation***mehrfache Kodierungen möglich*

	2019		2018	
	n	%	n	%
keine aggregatbezogene Indikation	829	57,0		
Aggregatproblem	626	43,0	694	43,1
- Batterieerschöpfung	396	63,3	415	59,8
- Fehlfunktion/Rückruf	21	3,4	23	3,3
- vorzeitiger Aggregattausch bei Revisionsoperation/Systemwechsel	109	17,4	147	21,2
- sonst. aggregatbez. Indikation	100	16,0	109	15,7
kein Taschenproblem	1.262	86,7		
Taschenproblem	193	13,3	225	14,0
- Taschenhämatom	14	7,3	11	4,9
- Aggregatperforation	22	11,4	23	10,2
- Infektion	96	49,7	124	55,1
- sonstiges Taschenproblem	61	31,6	67	29,8
kein Sondenproblem	408	28,0	428	26,6
Sondenproblem	1.047	72,0	1.184	73,4

2. Spezielle Indikation zur Revision/Explantation - Vorhofsonde

	2019		2018	
	n	%	n	%
Sondenproblem (Vorhofsonde, rechts- oder linksventrikuläre Sonde)	1.047	72,0	1.184	73,4
- Dislokation	241	23,0	253	21,4
- Sondenbruch/Isolationsdefekt	59	5,6	54	4,6
- fehlerhafte Konnektion	7	0,7	8	0,7
- Zwerchfellzucken oder Pectorialiszucken	3	0,3	1	0,1
- Oversensing	20	1,9	10	0,8
- Undersensing	18	1,7	28	2,4
- Stimulationsverlust/Reizschwollenanstieg	67	6,4	58	4,9
- Infektion	69	6,6	100	8,4
- Myokardperforation	16	1,5	5	0,4
- Rückruf/Sicherheitswarnung	0	0,0	0	0,0
- wachstumsbedingte Sondenrevis.	1	0,1	0	0,0
- sonstige	40	3,8	53	4,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation zur Revision/Explantation**3. Spezielle Indikation zur Revision/Explantation - rechtsventrikuläre Sonde**

	2019		2018	
	n	%	n	%
Sondenproblem (Vorhofsonde, rechts- oder linksventrikuläre Sonde)	1.047	72,0	1.184	73,4
- Dislokation	120	11,5	173	14,6
- Sondenbruch/Isolationsdefekt	108	10,3	108	9,1
- fehlerhafte Konnektion	7	0,7	12	1,0
- Zwerchfellzucken oder Pectorialiszucken	11	1,1	13	1,1
- Oversensing	14	1,3	12	1,0
- Undersensing	38	3,6	40	3,4
- Stimulationsverlust / Reizschwollenanstieg	243	23,2	281	23,7
- Infektion	75	7,2	117	9,9
- Myokardperforation	34	3,2	43	3,6
- Rückruf/Sicherheitswarnung	1	0,1	0	0,0
- wachstumsbedingte Sondenrevis.	0	0,0	0	0,0
- sonstige	48	4,6	46	3,9

4. Spezielle Indikation zur Revision/Explantation - linksventrikuläre Sonde

	2019		2018	
	n	%	n	%
Sondenproblem (Vorhofsonde, rechts- oder linksventrikuläre Sonde)	1.047	72,0	1.184	73,4
- Dislokation	7	0,7	8	0,7
- Sondenbruch / Isolationsdefekt	1	0,1	3	0,3
- fehlerhafte Konnektion	0	0,0	0	0,0
- Zwerchfellzucken oder Pectorialiszucken	2	0,2	4	0,3
- Oversensing	0	0,0	1	0,1
- Undersensing	0	0,0	3	0,3
- Stimulationsverlust / Reizschwollenanstieg	9	0,9	8	0,7
- Infektion	7	0,7	8	0,7
- Myokardperforation	2	0,2	0	0,0
- Rückruf/Sicherheitswarnung	0	0,0	0	0,0
- wachstumsbedingte Sondenrevis.	0	0,0	0	0,0
- sonstige	12	1,1	5	0,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

1. Kodierungen

mehrfache Kodierungen möglich

	2019		2018	
	n	%	n	%
Aggregatentfernung	88	6,0	111	6,9
Sondenentfernung	52	3,6	57	3,5
Aggregat- und Sondenentfernung	146	10,0	173	10,7
Sondenkorrektur	349	24,0	417	25,9
Lagekorrektur des Aggregats	105	7,2	105	6,5
Aggregat- und Sondenwechsel	277	19,0	312	19,4
Sondenwechsel	312	21,4	300	18,6
Kupplungskorrektur	11	0,8	6	0,4
Systemumstellung	176	12,1	208	12,9

Bayern gesamt

Basisstatistik » Postoperativ aktive Komponenten**1. Aktives Schrittmachersystem (nach dem Eingriff)**

	2019		2018	
	n	%	n	%
kein aktives System, da Explant.	186	12,8	216	13,4
aktives System	1.269	87,2	1.396	86,6
- VVI	292	23,0	337	24,1
- AAI	8	0,6	8	0,6
- DDD	891	70,2	971	69,6
- VDD	2	0,2	2	0,1
- CRT-System mit einer Vorhofs.	60	4,7	63	4,5
- CRT-System ohne Vorhofsonde	14	1,1	13	0,9
- Sonstiges System	2	0,2	2	0,1

2. Schrittmacher-Aggregat

	2019		2018	
	n	%	n	%
aktives System	1.269	87,2	1.396	86,6
Art des Vorgehens				
- kein Eingriff am Aggregat	600	47,3	641	45,9
- Neuimplantation	494	38,9	565	40,5
- Neuplatzierung	131	10,3	153	11,0
- sonstiges Vorgehen	44	3,5	37	2,7

Bayern gesamt

Basisstatistik » Postoperativ aktive Komponenten**3. Vorhofsonde**

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem AAI, DDD, VDD, CRT mit Vorhofsonde oder sonstiges	963	100,0	1.046	100,0
Art des Vorgehens:				
- kein Eingriff an der Sonde	498	51,7	532	50,9
- Neuimplantation	285	29,6	298	28,5
- Neuplatzierung	166	17,2	190	18,2
- Reparatur	2	0,2	5	0,5
- sonstiges	12	1,2	19	1,8

4. Vorhofsonde - intraoperative Messungen

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem (AAI, DDD, CRT mit Vorhofsonde, sonstiges)	961	75,7	1.044	74,8
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	1	0,1
- 0,1 bis 1,5 V	822	85,5	905	86,7
- größer als 1,5 V	19	2,0	21	2,0
Mittelwert (V)		0,8		0,8
keine Messung:	119	12,4	116	11,1
- wegen Vorhofflimmerns	99	10,3	90	8,6
- aus anderen Gründen	20	2,1	26	2,5
Schrittmachersystem (AAI, DDD, VDD, CRT mit Vorhofsonde, sonstiges)	963	75,9	1.046	74,9
P-Wellen Amplitude				
- 0,0 mV	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,4 mV	92	9,6	91	8,7
- 1,5 bis 15,0 mV	796	82,7	876	83,7
- größer als 15,0 mV	1	0,1	2	0,2
Mittelwert (mV)		3,1		3,2
keine Messung:	72	7,5	74	7,1
- wegen Vorhofflimmerns	41	4,3	34	3,3
- fehlender Vorhofeigenrhythmus	13	1,3	17	1,6
- aus anderen Gründen	18	1,9	23	2,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Postoperativ aktive Komponenten**5. Rechtsventrikuläre Sonde**

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem VVI, DDD, VDD, CRT-System oder sonstiges	1.261	100,0	1.388	100,0
Art des Vorgehens:				
- kein Eingriff an der Sonde	571	45,3	592	42,7
- Neuimplantation	500	39,7	567	40,9
- Neuplatzierung	163	12,9	197	14,2
- Reparatur	2	0,2	7	0,5
- sonstiges	24	1,9	24	1,7

6. Rechtsventrikuläre Sonde - intraoperative Messungen

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem (VVI, DDD, VDD, CRT mit/ohne Vorhofsonde, sonstige)	1.261	99,4	1.388	99,4
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,0 V	1.129	89,5	1.241	89,4
- größer als 1,0 V	111	8,8	121	8,7
Mittelwert (V)		0,7		0,7
keine Messung	20	1,6	24	1,7
R-Amplitude				
- 0,0 mV	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 3,9 mV	27	2,1	26	1,9
- 4,0 bis 30,0 mV	1.101	87,3	1.179	84,9
- größer als 30 mV	0	0,0	1	0,1
Mittelwert (mV)		11,8		12,0
keine Messung	132	10,5	180	13,0
- kein Eigenrhythmus	119	9,4	160	11,5
- aus anderen Gründen	13	1,0	20	1,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Postoperativ aktive Komponenten**7. Linksventrikuläre Sonde**

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem	76	100,0	78	100,0
CRT-System oder sonstiges				
Art des Vorgehens:				
- kein Eingriff an der Sonde	38	50,0	34	43,6
- Neuimplantation	32	42,1	38	48,7
- Neuplatzierung	1	1,3	4	5,1
- Reparatur	0	0,0	1	1,3
- sonstiges	4	5,3	0	0,0

8. Linksventrikuläre Sonde - intraoperative Messungen

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem	76	6,0	78	5,6
CRT-System oder sonstiges				
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,0 V	33	43,4	40	51,3
- größer als 1,0 V	39	51,3	36	46,2
Mittelwert (V)		1,4		1,4
keine Messung	3	3,9	1	1,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Postoperativ inaktive Komponenten**1. Inaktives Schrittmachersystem (nach dem Eingriff)**

	2019		2018	
	n	%	n	%
explantiertes System	701	48,2	796	49,4
- VVI	122	17,9	168	21,5
- AAI	14	2,1	17	2,2
- DDD	472	69,4	525	67,2
- VDD	14	2,1	4	0,5
- CRT-System mit Vorhofsonde	20	2,9	27	3,5
- CRT-System ohne Vorhofsonde	5	0,7	6	0,8
- sonstiges System	20	2,9	17	2,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf/Komplikationen

1. Peri- und postoperative Komplikationen

	2019		2018	
	n	%	n	%
Schrittmacher-Revision/System- wechsel/Explantation	1.455	100,0	1.612	100,0
- ohne Komplikation	1.432	98,4	1.580	98,0
- mit Komplikation	23	1,6	32	2,0
Art der Komplikation				
chirurgische Komplikationen (interventionspflichtig)				
- Pneumothorax	2	8,7	4	12,5
- Hämatothorax	1	4,3	1	3,1
- Perikarderguss	3	13,0	3	9,4
- Taschenhämatom	2	8,7	0	0,0
- postoperative Wundinfektion	1	4,3	0	0,0
Sondendislokation	9	39,1	10	31,3
- Vorhofsonde	5	21,7	6	18,8
- rechtsventrikuläre Sonde	3	13,0	4	12,5
- linksventrikuläre Sonde	1	4,3	1	3,1
- beide Ventrikelsonden	0	0,0	0	0,0
Sondendysfunktion	4	17,4	10	31,3
- Vorhofsonde	0	0,0	3	9,4
- rechtsventrikuläre Sonde	4	17,4	7	21,9
- linksventrikuläre Sonde	0	0,0	0	0,0
- beide Ventrikelsonden	0	0,0	0	0,0
sonstige interventionspfl. Kompl.	2	8,7	4	12,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf/Komplikationen**2. Postoperative Verweildauer**

	2019		2018	
	n	%	n	%
Mittelwert (Tage)		4,9		4,9
Median (Tage)		2,0		2,0

3. Entlassungsgrund § 301

	2019		2018	
	n	%	n	%
Patient verstorben	24	1,6	24	1,5
Entlassung nach Hause	1.277	87,8	1.407	87,3
externe Verlegung	153	10,5	179	11,1
sonstige Entlassgründe	1	0,1	2	0,1

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Die aufgeführten Qualitätsindikatoren stellen die Ergebnisse im Hinblick auf das Qualitätsziel dar und geben damit einen **Hinweis auf die erreichte Qualität** zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität. Eine **rechnerische Auffälligkeit eines Qualitätsindikators (rot markiert)** liegt vor, wenn das Ergebnis außerhalb des Referenzbereiches liegt. Von einer rechnerischen Auffälligkeit kann nicht unmittelbar auf einen Qualitätsmangel geschlossen werden. Es bedarf einer detaillierten Analyse, um die Gründe für die rechnerische Abweichung zu eruieren und Mängel in der Struktur- und Prozessqualität auszuschließen. Dies erfolgt im Rahmen des Strukturierten Dialoges mit den einzelnen Kliniken.

Indikator	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis Bayern gesamt	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts						
121800	12	-	1.455	0,82%	0,47 - 1,44	≤ 3,10%
52315	8	-	1.018	0,79%	0,40 - 1,54	≤ 3,00%
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen						
51404	24	23,43	1.455	1,02	0,69 - 1,52	≤ 4,34
Unterkennzahlen zu modulübergreifenden Qualitätsindikatoren						
093-52305	2.009	-	2.114	95,03%	94,02 - 95,88	-
093-52307	2.066	-	2.130	97,00%	96,18 - 97,64	-

Bayern gesamt

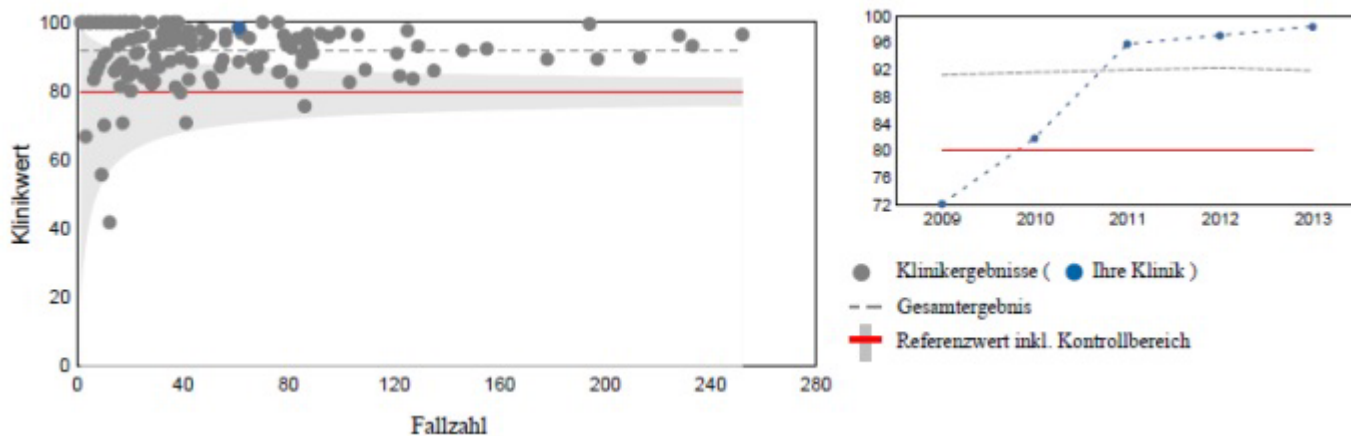
Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Die Einzeldarstellung der Qualitätsindikatoren ermöglicht eine detaillierte Analyse der Klinikergebnisse. Die Klinikwerte werden tabellarisch und graphisch im Vergleich zum Gesamtkollektiv dargestellt. Zusätzlich wird der Verlauf der letzten fünf Jahre gezeigt. Der Klinikwert wird rot dargestellt, wenn er außerhalb des Referenzbereichs liegt. Weicht der Klinikwert signifikant vom Referenzwert im Sinne einer besonders guten Qualität ab, so ist er grün dargestellt. Für jeden Qualitätsindikator werden die für eine klinikinterne Fallanalyse notwendigen Vorgangsnummern ausgewiesen.

Hinweise zu den Tabellen:

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Klinikwert %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2010	45	-	55	81,8	69,0 - 91,0	>= 80,0
2011	46	-	48	95,8	85,5 - 99,6	>= 80,0
2012	66	-	68	97,1	89,9 - 99,2	>= 80,0
2013	60	-	61	98,4	91,3 - 99,7	>= 80,0

Die Spalte Ereignisse weist die Anzahl der beobachteten bzw. erwarteten Ereignisse bezogen auf die zugrunde liegende Fallzahl aus. Im Falle von ratenbasierten Kennzahlen und Sentinel-Events werden nur die beobachteten Ereignisse angegeben. Handelt es sich um einen risikoadjustierten Indikator, so werden zusätzlich die Anzahl der zu erwartenden Ereignisse auf Grundlage des Risikoadjustierungsmodells berechnet. In diesem Fall wird der Klinikwert als Standardisierte Ereignis-Ratio (SER) durch Division der beobachteten durch die zu erwartenden Rate berechnet. Bei dem Vertrauensbereich handelt es sich um ein 95 % Konfidenzintervall um den Klinikwert. Der Referenzwert resultiert in der Regel auf der Grundlage bundesweit erhobener Daten und wird vom Institut nach § 137 SGB V vorgegeben. Alternativ kann die Festlegung der Referenzwerte (Modul Schlaganfall und Anästhesie) durch die entsprechenden Fachgruppen erfolgen.



Der Funnelplot (*) auf der linken Seite zeigt auf der Y-Achse den Klinikwert und auf der X-Achse die Fallzahl. Das resultierende Streudiagramm ermöglicht die Interpretation aller Klinikergebnisse in Abhängigkeit von der Fallzahl. Sofern ein Referenzwert für den Qualitätsindikator festgelegt wurde, ist er als rote Linie dargestellt. Diese ist von einem hellgrauen trichterförmigen Kontrollbereich (**) umschlossen, welcher dem Vertrauensbereich um den Referenzwert entspricht. Handelt es sich bei den Klinikwerten um SER's, so läßt sich kein Kontrollbereich konstruieren. Da die Berechnung des Vertrauensbereiches in der Tabelle auf dem einzelnen Klinikwert und nicht auf dem Referenzwert beruht, kann es vereinzelt zu einer diskrepanten Darstellung der Signifikanz in der Tabelle gegenüber der Graphik kommen. Die Graphik dient der orientierenden Betrachtung, im Qualitätsbericht der Krankenhäuser nach § 137 SGB V werden nach bundesweiten vorgaben die Zahlen der Tabelle veröffentlicht.

Die Abbildung auf der rechten Seite zeigt die Gesamtergebnisse im Zeitverlauf (blaue Linie). Referenzwerte erscheinen wieder als rote Linie.

* N. Lack und U. Gerhardinger, „Qualitätsvergleiche mit Funnelplots - Plädoyer für eine einheitliche Methodik“. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 2009; 103(8): 536-541.

** M. Hart and R. Hart, "Statistical Process Control for Health Care", 2002; Wadsworth

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektion)

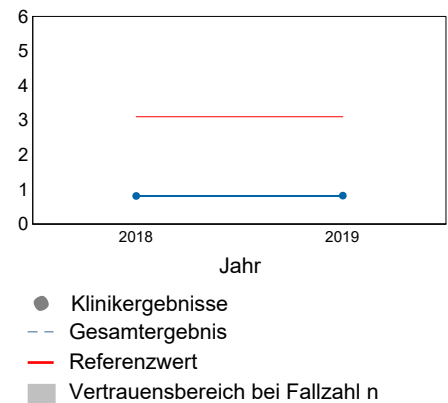
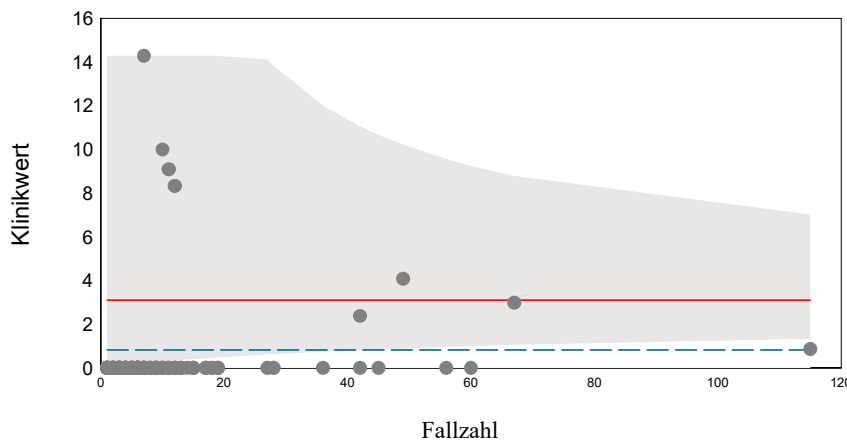
Indikator: 121800

Ziel: Möglichst wenige nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektion) während des stationären Aufenthalts

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2018	13	-	1.612	0,81	0,47 - 1,37	<= 3,10
2019	12	-	1.455	0,82	0,47 - 1,44	<= 3,10

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit nicht sondenbedingten Komplikationen (inkl. Wundinfektionen):

- kardiopulmonale Reanimation,
- interventionspflichtiger Pneumothorax,
- interventionspflichtiger Hämatothorax,
- interventionspflichtiger Perikarderguss,
- interventionspflichtiges Taschenhämatom,
- postoperative Wundinfektion oder sonstige interventionspflichtige Komplikationen.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten.

Grundsätzlich sind bei Revisionen höhere Komplikationsraten zu erwarten als bei Ersteingriffen (Harcombe et al. 1998). Es wird - wie in anderen Leistungsbereichen auch - diskutiert, ob eine Abhängigkeit der Komplikationsrate bei Herzschrittmachereingriffen von der Erfahrung des implantierenden Operateurs bzw. des implantierenden Zentrums besteht (Tobin et al. 2000). In besonderem Maße gilt dies für Revisionsoperationen (Hildick-Smith et al. 1998). Der Indikator fasst relevante intra- und perioperative sowie postoperative Komplikationen zusammen.

Referenzbereich:

Orientiert am dänischen Schrittmacherregister wurde ursprünglich <= 2% als Referenzbereich für die zusammengefasste Rate aller chirurgischen Komplikationen gewählt. Nachdem ab dem Erfassungsjahr 2018 nun auch kardiopulmonale Reanimationen und sonstige interventionspflichtige Komplikationen für diesen Indikator berücksichtigt werden, wurde der Referenzbereich angepasst, indem er mit dem Faktor multipliziert wurde, um den sich das Bundesergebnis durch die Erweiterung des Zählers erhöht hat.

Hinweis: Seit dem Erfassungsjahr 2018 werden auch kardiopulmonale Reanimationen und sonstige interventionspflichtige Komplikationen für diesen Indikator berücksichtigt. Der Indikator 121800 löst den alten QI 1089 ab und ist nicht mit diesem vergleichbar.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

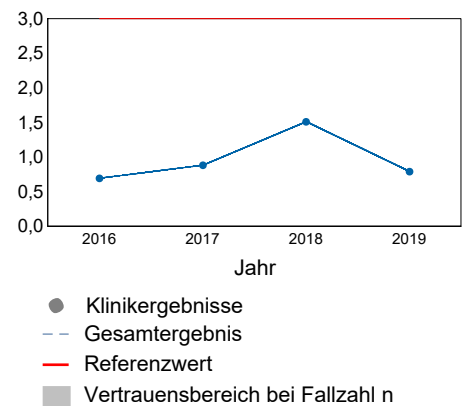
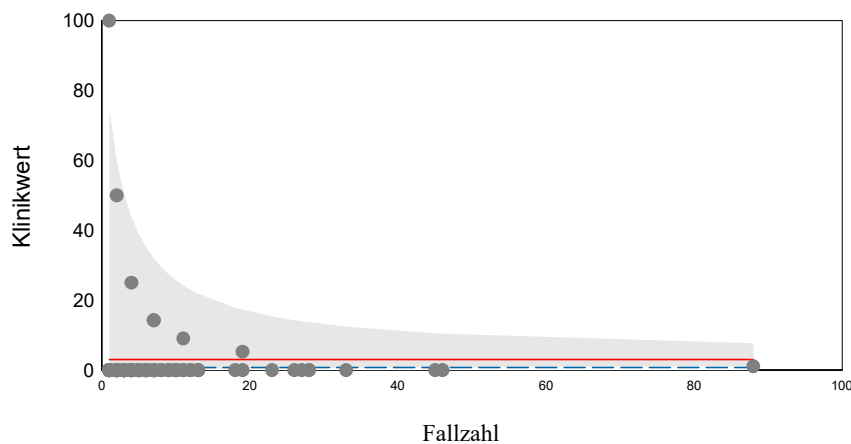
Indikator: 52315

Ziel: Möglichst wenig Sondendislokationen oder Sondendysfunktionen während des stationären Aufenthalts

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2016	8	-	1.155	0,69	0,35 - 1,36	<= 3,00
2017	10	-	1.136	0,88	0,48 - 1,61	<= 3,00
2018	17	-	1.123	1,51	0,95 - 2,41	<= 3,00
2019	8	-	1.018	0,79	0,40 - 1,54	<= 3,00

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit Dislokation oder Dysfunktion an einer revidierten bzw. neu implantierten Sonde.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten mit revidierter bzw. neu implantierter Sonde.

Grundsätzlich sind bei Revisionen höhere Komplikationsraten zu erwarten als bei Ersteingriffen (Harcombe et al. 1998). Es wird - wie in anderen Leistungsbereichen auch - diskutiert, ob eine Abhängigkeit der Komplikationsrate bei Herzschrittmachereingriffen von der Erfahrung des implantierenden Operateurs bzw. des implantierenden Zentrums besteht (Tobin et al. 2000). In besonderem Maße gilt dies für Revisionsoperationen (Hildick-Smith et al. 1998).

Sondendislokationen revidierter Sonden gehören zu den Komplikationen, die am ehesten im Zusammenhang mit der Technik des Eingriffs zu sehen sind und eignen sich daher besonders als Ergebnisindikator. Seit 2014 werden neben Sondendislokationen auch Sondendysfunktionen als perioperative Komplikationen berücksichtigt. Außerdem werden die bisher getrennten Indikatoren für Vorhof- und Ventrikelsonden zusammengefasst.

Referenzbereich:
Orientiert am dänischen Schrittmacherregister wurde von der Fachgruppe <= 3 % als Referenzbereich für Erst- und Revisionseingriffe gewählt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen

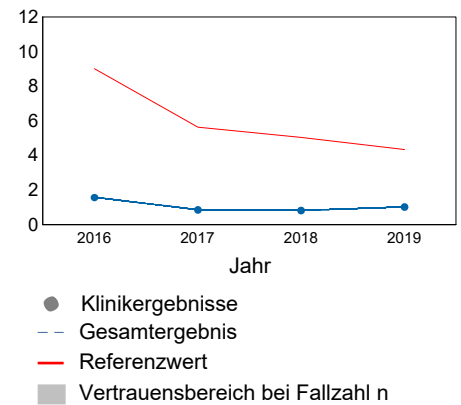
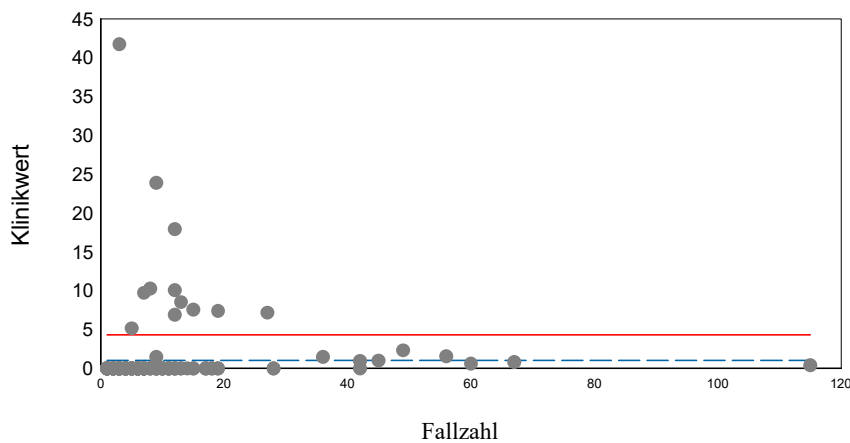
Indikator: 51404

Ziel: Niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2016	35	22,44	1.784	1,56	1,12 - 2,16	<= 9,00
2017	22	26,02	1.667	0,85	0,56 - 1,28	<= 5,63
2018	24	29,63	1.612	0,81	0,55 - 1,20	<= 5,03
2019	24	23,43	1.455	1,02	0,69 - 1,52	<= 4,34

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Verstorbene Patientinnen und Patienten.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten.

Patientinnen und Patienten, die sich einem Herzschrittmacherrevisionseingriff, einer Systemumstellung oder einer Explantation unterziehen, haben in der Regel ein fortgeschrittenes Lebensalter erreicht. Die Prognose dieser Patienten wird in beträchtlichem Ausmaß durch ihr Alter und durch (kardiovaskuläre) Komorbidität bestimmt, d.h. neben der Behandlungsqualität wird das Ergebnis der Behandlung maßgeblich von individuellen Risikofaktoren beeinflusst.

Für einen dem Patientenkollektiv angemessenen Krankenhausvergleich wird eine Risikoadjustierung mittels logistischer Regression unter Berücksichtigung der folgenden Faktoren vorgenommen:

- ASA-Klassifikation
- Indikation zum Folgeeingriff: Infektion oder Aggregatperforation

Die Regressionsgewichte der Risikofaktoren werden jährlich mit den Daten des vorangegangenen Erfassungsjahres aktualisiert. Deswegen sind die Ergebnisse nur eingeschränkt vergleichbar.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

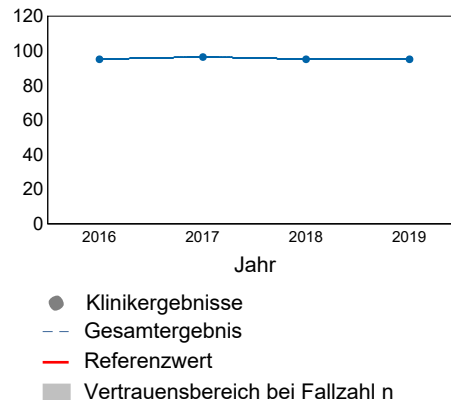
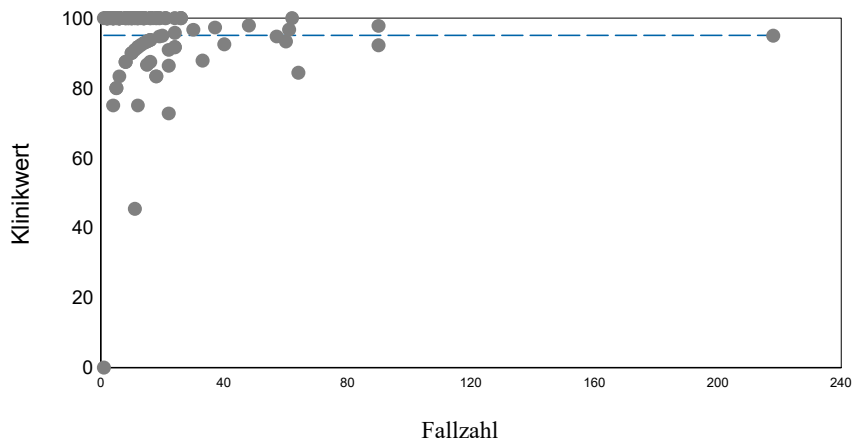
Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52305 des Moduls 09/1 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

Kennzahl: BA-093-52305

Ziel: Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2016	2.304	-	2.426	94,97	94,03 - 95,77	>= 90,00
2017	2.309	-	2.397	96,33	95,50 - 97,01	nicht definiert
2018	2.276	-	2.395	95,03	94,09 - 95,83	nicht definiert
2019	2.009	-	2.114	95,03	94,02 - 95,88	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen:

- Reizschwelle bei Vorhofsonden: über 0,0 V bis 1,5 V
- Reizschwelle bei Ventrikelsonden: über 0,0 V bis 1,0 V
- P-Wellen-Amplitude bei Vorhofsonden: 1,5 mV bis 15,0 mV
- R-Amplitude bei Ventrikelsonden: 4,0 mV bis 30,0 mV.

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/3), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss.

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52305 (9/1) aufgeführt, die das Modul 9/3 betreffen.

Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der auffälligen Vorgangsnummern nicht zwingend mit der Differenz zwischen beobachteten Ereignissen (Zähler) und Fallzahl (Nenner) übereinstimmen muss, da bei einem Patient mehrere intraoperative Messungen durchgeführt werden können.

Hinweis: Vorgangsnummern, die das Modul 9/1 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-091-52305 in der Jahresauswertung für 9/1 aufgeführt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

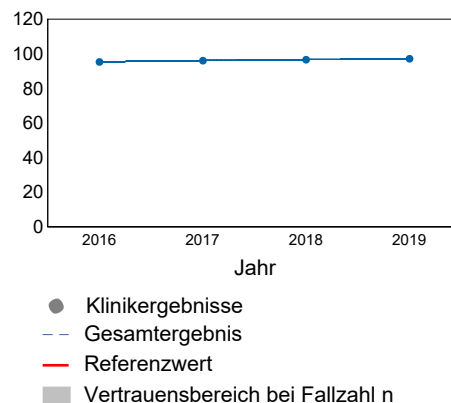
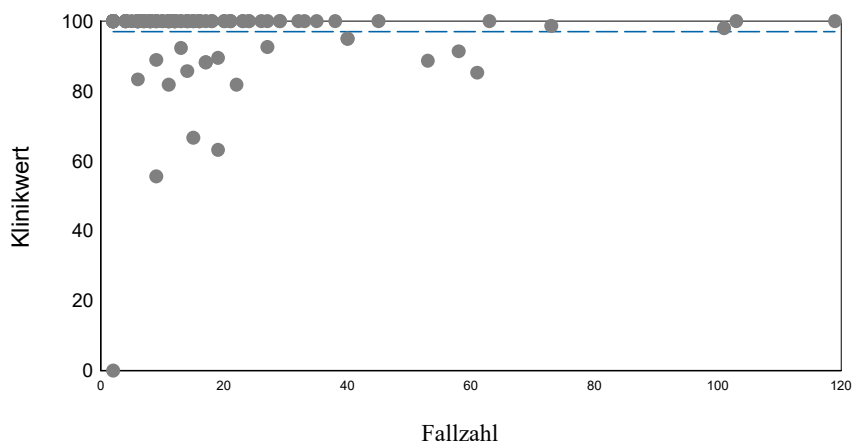
Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52307 des Moduls 09/2 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

Kennzahl: BA-093-52307

Ziel: Immer Bestimmung der Reizschwellen und Amplituden

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2016	2.386	-	2.505	95,25	94,34 - 96,02	>= 95,00
2017	2.271	-	2.367	95,94	95,07 - 96,67	nicht definiert
2018	2.160	-	2.239	96,47	95,62 - 97,16	nicht definiert
2019	2.066	-	2.130	97,00	96,18 - 97,64	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen.

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei nicht neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul Herzschrittmacher-Revision/Systemwechsel/Explantation (09/3).

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52307 (9/2) aufgeführt, die das Modul 9/3 betreffen.

Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der auffälligen Vorgangsnummern nicht zwingend mit der Differenz zwischen beobachteten Ereignissen (Zähler) und Fallzahl (Nenner) übereinstimmen muss, da bei einem Patient mehrere intraoperative Messungen durchgeführt werden können.

Hinweis: Vorgangsnummern, die das Modul 9/1 bzw. 9/2 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-091-52307 bzw. BA-092-52307 in der jeweiligen Jahresauswertung für 9/1 bzw. 9/2 aufgeführt.

Bayern gesamt

Einzelfälle für klinikinterne Analysen » Auflistung Vorgangsnummern*Vorgangsnummern ermöglichen die Reidentifikation von Patienten in der Dokumentationssoftware*

In den individuellen Klinikstatistiken werden zu diesen Punkten zusätzlich die Vorgangsnummern zu den Fällen, die für eine Einzelfallanalyse von Interesse sein können ausgewiesen.

1. Dokumentation: Eingriff bei ASA 5 (moribunder Patient)

	2019		2018	
	n	%	n	%
	5		2	